

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-054089

(43)Date of publication of application : 27.02.1996

(51)Int.Cl.

F16L 37/22

(21)Application number : 07-141573

(71)Applicant : STUCCHI SRL

(22)Date of filing : 08.06.1995

(72)Inventor : STUCCHI GIOVANNI
GATTI GIANMARCO

(30)Priority

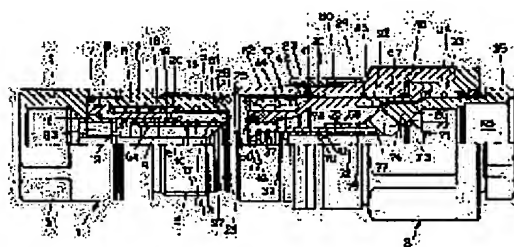
Priority number : 94MI 1190 Priority date : 08.06.1994 Priority country : IT

(54) QUICK-COUPLING FITTING FOR PIPE PROVIDED WITH SAFETY VALVE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a quick-coupling fitting capable of compensating for a seal even under high pressure differential at coupling work.

CONSTITUTION: A quick-coupling fitting to pipes comprises a female element and a male element that can be coupled together and are formed by fixed parts 3, 4, 6, 9; 29, 32, 35 and axially sliding parts 10, 15; 37, 44. This fitting is provided with a valve 71 for intercepting a communication port 79 between a conduit 65 and a passage port 78 to fluid in an initial stage of coupling work and for opening it in the final stage of the coupling work. A seal 40 of a fixed internal casing 32 is covered with the bush even in either axial position occupied by a sliding bush 10 in the initial stage and the final stage of the coupling work.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3258528

[Date of registration] 07.12.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

0 4)

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-54089

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51)Int.Cl.⁶

F 1 6 L 37/22

識別記号

庁内整理番号

A 9137-3J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-141573

(22)出願日 平成7年(1995)6月8日

(31)優先権主張番号 M I 9 4 A 0 0 1 1 9 0

(32)優先日 1994年6月8日

(33)優先権主張国 イタリア (I T)

(71)出願人 595082582

スタッキ エッセ エルレ エルレ
イタリア、24053 プリニアーノ ゲラ
ダッダ (ベルガモ)、ピア トレビッリオ
(番地なし)

(72)発明者 ジョバンニ スタッキ

イタリア、24047 トレビッリオ (ベルガ
モ)、ピア モンス. エ. ピニャミニ、4

(72)発明者 ジェンマルコ ガッティ

イタリア、24040 ボニアーノ (ベルガ
モ)、ピアレ ピアーベ、1

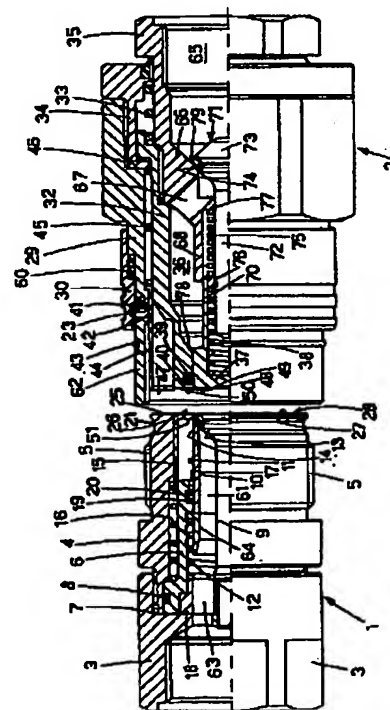
(74)代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54)【発明の名称】 安全弁付パイプ迅速連結具

(57)【要約】 (修正有)

【目的】連結作業中における高い圧力差の下でもシールが補償できる迅速連結具を提供する。

【構成】一緒に連結でき、固定部品3、4、6、9；29、32、35および軸線状に摺動する部品10、15；37、44により形成されている、雌エレメント1と雄エレメント2とからなる、パイプに対する迅速連結具。この連結具は、連結作業の初期段階では導管65と流体に対する通過ポート78との間での連通ポート79をさえぎり、その連結作業の最終段階ではそれを開くための弁71；80を備えている。固定の内部ケーシング32のシール40は、連結作業の初期段階および最終段階中に摺動ブッシュ10により占められるいずれの軸線状位置でもそのブッシュによって覆われている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一緒に連結できる雌エレメント (1) と雄エレメント (2) とからなり、前記エレメント (1, 2) が固定部品 (3, 4, 6, 9; 29, 32, 35) および軸線状摺動部品 (10, 15; 37, 44) により形成されており、それら部品は、休止状態においては流体に対する通過ポート (78) の閉鎖位置に配列され、2つの素子 (1, 2) が一緒に結合されるときには、前記通過ポート (78) が開く位置での他のエレメントの対応部品との係合により変位され、前記雌エレメント (1) の摺動部品 (10, 15) は前記閉鎖位置に向かって軸線状に摺動しそして弾力的に推し進められるブッシュ (10) を含み、前記雄エレメント (2) の固定部品 (29, 32) はその連結に際して前記雌エレメント (1) の前記ブッシュ (10) により覆われるシール (40) を持つ固定の内部ケーシング (32) を含んでいる、パイプに対する迅速連結具において、前記雄エレメント (2) は、その連結作業の初期段階では前記通過ポート (78) の供給導管 (65) をさえぎり、その連結作業の最終段階では前記導管 (65) と前記通過ポート (78) との間の連通ポート (79) を開くための弁 (71; 80) を含み、前記シール (40) は前記ブッシュ (10) に対面する前記内部ケーシング (32) の1つの端部 (48) の近傍にある座 (39) に收容されているので、前記シール (40) は、その連結作業の初期および最終段階中に前記ブッシュ (10) により占められるいずれの軸線状位置においても前記ブッシュ (10) により覆われていることを特徴とするパイプに対する迅速連結具。

【請求項 2】 前記弁手段 (71) は、心棒 (72) とヘッド (73) とからなるキノコ形弁 (71) により構成され、前記弁 (71) はその連結作業の最終段階において前記通過ポート (78) を開くための軸線状に摺動するピストン (37) により係合されることを特徴とする請求項 1 記載の迅速連結具。

【請求項 3】 前記ピストン (37) は、前記供給導管 (65) を含む端子ナット (35) と一体にある、先手ハンマ壁 (77) を備えた管状エレメント (68) に軸線状に摺動可能に支持されたスカート (70) を持ち、前記弁 (71) の心棒 (72) は環状突起 (76) を具備し、前記ピストン (37) と前記環状突起 (76) との間には第 1 の弾性手段 (38) が介在され、前記環状突起 (76) と前記先手ハンマ壁 (77) との間には第 2 の弾性手段 (75) が介在されていることを特徴とする請求項 2 記載の迅速連結具。

【請求項 4】 前記弁のヘッド (73) は、前記連通ポート (79) を閉じるように、前記第 2 の弾性手段により前記端子ナット (35) と一体にある台形状の肩 (66) に対して維持されることを特徴とする請求項 3 記載の迅速連結具。

、
△

【請求項 5】 前記台形状の肩 (66) は流体を通過させるためのポート (67) を備えていることを特徴とする請求項 4 記載の迅速連結具。

【請求項 6】 前記弁手段 (80) はヘッド (86) と 2つの心棒 (81, 82) とからなるキノコ形弁によって構成され、前記弁 (80) はその連結作業の最終段階において前記通過ポート (78) を開くための軸線状に摺動するピストン (37) により係合されることを特徴とする請求項 1 記載の迅速連結具。

【請求項 7】 前記ピストン (37) は、前記キノコ形弁 (80) の心棒 (81) と相互作用し、そして弾性手段 (38) の媒介物を通して流体を通過させるポート

(85) を伴ない、環状エレメント (84) により軸線状に摺動可能に支持されている軸部 (83) を持ち、前記弁 (80) の心棒 (81, 82) は、第 2 の弾性手段 (89) の媒介物を通して流体を通過させるポート (88) を伴ない、前記環状エレメント (84) および第 2 の環状エレメント (87) により軸線状に摺動可能に支持され、前記第 2 の弾性手段 (89) は、前記連通ポート (79) を閉じるように、前記供給導管 (65) を含む端子ナット (35) と一体にある弁形状の肩 (66) に対し当接して前記弁 (80) を維持することを特徴とする請求項 6 記載の迅速連結具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、安全弁を備えた、パイプに対する迅速連結具にかかわる。流体の伝送においては、しばしば、可撓性かまたは堅固なパイプを接続するのに迅速に連結できて、そして流体源およびユーザに接続できる連結具を持つことが必要である。

【0002】

【従来の技術分野】 周知の迅速連結具は一般に、ねじ込みかまたはスナップ・オン手段により接続されるそれぞれのパイプに適合された、雄および雌の 2つのエレメントにより構成されている。現在知られている技術によると、雌エレメントは、供給源かあるいはユーザに接続するための内部的にねじ切りされたナットでの 1 端において挿入される内部ケーシングと、その内部ケーシングと同軸にある外部ケーシングとからなる構造を有している。

【0003】 内部ケーシングは、拡大端部を持つ固定の軸線状内側心棒により構成された弁エレメントを支持している。後者の外側には、同心的に、中間スペースをその間に残すように、密封用ブッシュがはめられており、そのブッシュは、位置決め用ばねの弾性作用の下でかつ心棒の拡大端部との係合により、雄エレメントと係合されていない状態では、その中間スペースにおける流体の通過を完全に阻止している。

【0004】 ブッシュと同心的にかつそれに対して外部的に、対応する位置決めばねを備えた摺動カップにより

構成されたものを清浄するためのユニットが設けられている。内部ケーシングに対しては、それと軸線状心棒の後方部分との間に、流体を通過させるための小さい直径の 6 つの孔が明けられているスポークを持つ環状のエレメントが拘束されている。代替として、小さい直径の孔の存在に関連した騒音を回避する目的で、かかる環状のエレメントには環状セクタの形状にある少なくとも 2 つの通過ポートが設けられ、それらポートは、一つずつ前記環状エレメントの周辺に沿って、狭いスポークによって間を置かれている。

【0005】雄エレメントは一般に、1 端において雌エレメントと連結するための手段を備えた外部ケーシングと、内部ケーシングと、そして他端にあって、供給源かまたはユーザに連結するための内部的にねじ切りされたナットとを含んでいる。前記ケーシングの内側で、中間スペースをその間に残すような同心状位置には、その中間スペース自体の前部閉鎖位置において対応する位置決めばねにより推し進められるピストンが設けられている。

【0006】雌連結具と雄連結具との間での連結作業中、雌エレメントの摺動カップは雄エレメントの外部ケーシングにより駆動され、そしてその並進運動中、それは、それに対応する位置決めばねにより作用される力に抗してそれと共にブラシを運搬する。それと同時に、雄エレメントのピストンは、雄エレメントの外部ケーシングの内側で、対応する位置決めばねの力に抗して、中間スペースが開いている位置に戻るよう推し進められる。

【0007】連結具の雄および雌エレメント間での連結作業に関して、これは、雌エレメントの外側および雄エレメントの端子空洞の内側における適切なねじを使いねじ込みによるかまたはスナップ・オン連結手段により達成される。上述した型式の連結具は、同じ出願人の名前で出願されたヨーロッパ特許出願 EP-0580233 の目的を形成している。

【0008】この連結具において、パイプでの使用流体の作動圧力は高く、最大値は、用途の型式に従って、180 バールから 600 バールまで変動する。連結作業中、例えば雄エレメントは加圧状態下にあり、他方の雌エレメントは加圧状態にない。連結具の内側で生ずる圧力における差は、それらの座にとどまる内部シールを危険にさらすほど高い。これは、特に、加圧状態にない雌エレメントのブッシュと係合している加圧状態下にある雄エレメントの内部ケーシングの座に收容されるシールの場合に、生じる。実際に、シールの座は通常、ブッシュに対面している雄エレメントの端部から成る距離だけ離れているので、そのシールは覆われないままにあって、そして、特にもしもその圧力差が反対方向にブッシュを変位させるならば、そのブッシュと係合する内部ケーシングによりなされる軸線状並進運動中、加圧されて

いる流体の流れにさらされることになる。圧力差が高いために、そのシールは、その座から引きちぎられるような応力を受ける。内部ケーシングとブッシュとの間における密封作用の結果的損失は、連結具を通る流体の損失および漏れとなる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、上述した型式の、すなわち、前述の連結状態の下でさえそのシールが補償できる迅速連結具を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によると、かかる目的は、一緒に連結できる雌エレメントと雄エレメントとからなり、それらエレメントは、休止状態では流体に対する通過ポートの閉鎖位置に配列され、そして 2 つのエレメントと一緒に連結されたときには、その通過ポートが開いている位置における他のエレメントの対応する部品との係合により変位される軸線状に摺動する部品と固定部品とにより形成されていて、雌エレメントの前記摺動部品がその閉鎖位置に向かって軸線状に摺動しそして弾力的に推し進められるブッシュを含み、雄エレメントの前記固定部品がその連結作業に際し雌エレメントの前記ブッシュにより覆われる座を備えている固定の内部ケーシングを含んでいる迅速連結具であって、特に、前記エレメントが、連結作業の初期段階では流体の前記通過ポートの供給導管をさえぎり、その連結作業の最終段階では前記導管と前記通過ポートとの間における連通ポートを開くための弁手段を含み、前記シールが前記ブッシュに対面している前記内部ケーシングの 1 つの端部の近傍にある座に收容されるので、前記シールは前記連結作業の初期段階および最終段階中に前記ブッシュにより占められる軸線位置ではいずれでも前記ブッシュにより覆われるようになっていることを特徴とする迅速連結具により達成される。

【0011】弁手段の存在と、雄エレメントの内部ケーシングの端部近くでの座におけるシールの位置決めとは、シールが確実に覆われそしてブッシュにより保護されるときにのみ、連結具を通した流体の通過が許されるので、シールが 2 つのエレメント間の高い圧力差による危険な応力にさらされるのを防止する。実際、そのシールは、たとえブッシュが高い圧力差の影響により一時的に後方に動くとしてさえ、そのブッシュにより保護される。かくして、そのシールは、雄エレメントが加圧状態にありそして雌エレメントが加圧状態にないときでの連結作業の特定の状態の下でさえ、連結具からの流体の損失および漏れがなく、その座に止まりそしてその機能を正しく実行する。本発明のそうしたおよび他の特長は、添付図面に非制限的例として例示されているその実施例についての以下の詳細な記載から一層明らかになるう。

【0012】

【実施例】図1を参照するに、本発明による連結具は、雌エレメント1と、雄エレメント2とにより構成される。雌エレメント1は、一緒に堅固にクランプされる、流体の供給源かまたはユーザに連結するための内部ねじを備えたナット3と、1端において前記ナット3にねじ込まれる外部ケーシング4と、流体を通過させるための幾つかのポート63を持つ固定の環状ベース18と、外部ケーシング4に関して同心状に配列される内部ケーシング6とからなっている。前記外部ケーシング4とナット3の間の密封はシール7によって補償されている。

【0013】環状のベース18は固定の軸線状内側心棒9を支持している。中間スペース61を残すように、心棒9に対して外部的にかつそれと同心的に、押出しエレメント11を備えた軸線状に摺動する密封ブッシュ10が設けられており；連結具が開いている休止状態の下で、前記密封ブッシュ10は、スリーブ64を通して該ブッシュを右方に駆動するばね12により軸線方向に押し進められ；心棒9の拡大された端部13との係合はばね12により作用される力を平衡させ、ブッシュ10を平衡状態に維持する。

【0014】心棒9の拡大された端部13とシール14との関係で、休止状態の下での流体の通過は阻止される。外部ケーシング4の内側には、密封ブッシュ10と同心的にかつそれに対し外部的に、カップ15により形成され、横断状端子エレメント51を備え、前記内部ケーシング6の外面上で軸線状に摺動しそして位置決めばね16により押し進められる、そのブッシュ自体を清浄するためのユニットが設けられている。

【0015】密封ブッシュ10の押出しエレメント11を受け入れるためのスペース17を有する内部ケーシング6は、シール8を備えた外部ケーシング4との接触面と、別なシール19および押出し防止装置20を備えた前記密封ブッシュ10との接触面とを持っている。その端部において雄エレメント2に連結される外部ケーシング4は外部ねじ5を持っている。それはまた、それ自体の外部表面上に、雄エレメント2により運ばれる周辺状にある一連のボール23を受け入れるための環状スペース21を持っている。

【0016】外部ケーシング4の、カップ15のおよび軸線状心棒9の端子面25、26および27はそれぞれ、28でもって総体的に示された平坦な表面を形成するように配列されている。雄連結具エレメント2は、外部ケーシング29と、該ケーシング29に対して同心状に配列された内部ケーシング32と、その内部ケーシング32へとねじ込まれ、供給源かまたはユーザに接続する導管65を備えた端子ナット35と、そして外部ケーシング29にねじ込まれ、ばね33の作用の下で端子ナット35の外面上で摺動する支持エレメント34とを含んでいる。ナット35は、流体を通過させるための幾つかの貫通ポート67を持つ台形状肩66と、管状エレ

メント68とを備えている。雄エレメント2の固定部品を構成しているナット35と内部ケーシング32とは、その内側に、流体を通過させるための空洞36を規定し、そこには、軸線方向にばね38により押し進められるピストン37が收容されている。内部ケーシング32とピストン37との間における密封は、ケーシング32の環状の座39に收容されている弾性リングおよびOリングにより形成されたシール40により保証されている。座39はブッシュ10に対面している端面48の近傍にある。座39は端面48から予め決められた、例えば、0.5mmに等しいかまたはそれ以下の、最小の距離に置かれている。ピストン37は、空洞36とスペース61との間で流体78を通すためのポートを閉じるように、内部ケーシング32と接触している。

【0017】ピストン37は、管状エレメント68に軸線状摺動可能に支持されたスカート70を持っている。スカート70と同軸状にキノコ形弁71があり、その弁71は、心棒72およびヘッド73を備え、環状シール74（しかし、これは適当な金属-金属シールで置き換えても良い）を持っている。弁71は、導管75と空洞36との間での通過ポート79をさえぎるように、ばね75により台形状肩66に対して保持されている。ばね75は心棒72に固定された環状突起76と管状エレメント78の先手ハンマ壁77との間に介在されている。ピストン37上で作用するばね38は心棒75の環状突起76とも係合している。

【0018】外部ケーシング29と内部ケーシング32との間での中間スペースには、外部ケーシング29と支持エレメント34との間に保持されているリング46に対して上方に作用している位置決めばね45により押し進められるカップ44が設けられている。外部ケーシング29は内部的にねじ切りされた端子部分62を持っている。一層後方の位置において、それは、位置決めばね60を備え、外部ケーシング29の前記端子部分62の外面上で摺動するリングナット30を支持している。リングナット30の近傍において、端子部分62は弾性リング43を外部的に持ち、そのリングの機能は後で明らかにしよう。

【0019】その内面では、リングナット30が、図1に示す休止位置においてかつ外部ケーシング29の対応する一連の孔42と協働して、ボール23を受け入れるそれぞれのスペースを規定するための環状の切込み41を持っている、それにより、前記雄エレメント2と雌エレメント1とを締めている。内部ケーシング32のおよびピストン37のカップ44の端子面47、48および49はそれぞれ、50でもって総体的に示されている平坦な面を形成するように配列されている。

【0020】本発明による連結具の連結作業は、図1に例示されている2つの雌エレメント1および雄エレメント2の休止位置で始まって、以下のように実行される。

図2を参照するに、連結具の結合は、それぞれの表面28および50が接触して置かれるように、エレメント1および2が一緒にされることで始まる。特に、心棒9の拡大端部13の表面27はピストン37の表面49と接触して置かれ、カップ15の垂直エレメント51の表面26は雄エレメント2の内部ケーシング32の端子面48と接触して置かれ、そして最後に、外部ケーシング4の表面25はカップ44の表面47に接触して置かれる。

【0021】次いで、連結作業の第1の段階は、雌エレメント1の外部ケーシング4の対応するねじ部分5上における雄エレメント2の外部ケーシング29の端子ねじ部分62のねじ込み作業でもってスタートする。かかるねじ込み作業により、まず初めに、内部ケーシング32上を摺動する外部ケーシング29と、そしてナット35上を摺動する支持部材34とが、休止位置に関して、左方向に変位する。支持部材34の運動により、ばね34が圧縮され、それと同時に、リング46がばね45を押し進めて、そのばねを圧縮する。

【0022】この第1の段階中、連結具内側における流体の通過は、雌エレメント1の中間スペース61がブッシュ10と心棒9の拡大端部13との間での係合により閉じられ、雄エレメント2の空洞36がピストン37により閉じられ、そして導管65が弁71により閉じられるために、阻止される。連結作業の第2の段階は、図3を参照して、引き続くねじ込み動作として説明される。

【0023】外部ケーシング29と、その端子部分62とは左方に進み続ける。ばね33の最大圧縮位置の達成で、支持部材34が外部ケーシング32と完全に一体になり、結果的に、外部ケーシング2は、それと接触してカップ15を押し進めるばね16の作用に抗して、左方に駆動される。カップ15は左に向かって移動して、ブッシュ10の押出しエレメント11に達し、かくして、ばね16は前記カップ15の変位の結果として圧縮される。

【0024】左に向かって並進運動する内部ケーシング32はそれ自体、ピストンからはずれ、ブッシュ10に係合して、シール40をブッシュ自体に接触させる。座39はケーシング32の端部壁48から最小の距離だけ離れているので、ケーシング32の小さな軸線状変位でもって、シール10は、連結具をねじ込む初期の段階中に既にあるブッシュ10により覆われてそして保護される。ブッシュ10は、心棒9の拡大端部13との係合によって、空洞36と中間スペース61との間において閉じられた通過ポート78を保ち続ける。

【0025】内部ケーシング32と、その拡大端部13と一緒に固定されたままにある心棒9との間における相対的運動は、ピストン37を、対応する位置決めばね38の引き続く圧縮を伴って、雄エレメント2での後方位置に運ぶが、導管65に圧力がある場合での弁71

は、導管65と空洞36との間での連通ポート79を閉じた状態に保ち続ける。

【0026】これと同時に、外部ケーシング4と接触しているカップ44はばね45を一層圧縮する。連結作業の第3の段階は、図4を参照して、エレメント1上におけるエレメント2の一層ねじ込みとして説明される。ピストン37は、外部ケーシング29および内部ケーシング32の左に向かう相対的運動により、内部ケーシング32に関して更に後方に進み、結果的に、位置決めばね38を一層圧縮する。空洞36と中間スペース61との間の通過ポート78が開き始める前に、ピストン37は、弁71の心棒72に接触して、それを右方に駆動し、突起76を通して弁75を圧縮する。かくして、弁71は、導管65と中間スペース36との間での連通ポート79を開き始め、その後、通過ポート78が開くことになる。

【0027】もしも導管65での流体が加圧されているが、中間スペース61がそうでないならば、そこには、図4に示すように、ブッシュの左に向かう運動を生じさせる非常に高い圧力差がある。こうした極端な状態の下でさえ、シール40がブッシュ10により覆われたままに止どまる。かくして、ブッシュ10の軸線状位置がいつでも、連結具の連結作業の最終段階中において、シール40はブッシュ自体により覆われたままにある。

【0028】図5を参照するに、導管65と中間スペース61との間での圧力差が除かれると、ブッシュ10はばね12により右方に駆動されるので、カップ15の垂直状構造51は戻って、構造51に対する肩として作用する押出しエレメント11と接触する。連結具の連結作業の最終段階は、外部ケーシング4上における外部ケーシング29のねじ込み動作を終始させることにあり、それは内部ケーシング32を動かして、カップ15を、ばね16の作用に抗して左方に駆動する。ケーシング32は、構造51および押出しエレメント11を通して、ブッシュ10を左方に向かって変位させる。かかる変位は、結果的に、空洞36と中間スペース61との間での通過ポート78を完全に開放する。

【0029】更に、外部ケーシング29のねじ込みの最終段階は、ピストン37を動かして、弁71の心棒72を右方に押し進めて、連通ポート79を完全に開くことになる。通過ポート78も連通ポート79も共に開いているので、流体は、連結具全体を通して、導管65から中間スペース61へと流れることができる。かかる一層のねじ込み動作の結果として、ばね45は、雄エレメント2の内部ケーシング32の左向き運動に関して右方向に押されるカップ44により進められて、最大圧縮に達する。この位置において、雄エレメント2の外部ケーシング29および内部ケーシング32は、ボール23が雌エレメント1の外部ケーシング4の環状の受入れスペース21に対向して配列されるのを可能にするような量だ

け左方に変位される。ボール 23 は、リングナット 30 の環状切欠き 41 から突き出て、環状のスペース 21 の内側に侵入し、前の位置の距離よりも小さな半径状距離にボール 23 を位置決めする。かくして、かかる新しい位置において、ボール 23 はもはや、外部ケーシング 29 の端子部分 62 に関するリングナット 30 の相対的運動を阻止しない。結果的に、ばね 60 は、もはやボール 23 の存在により拘束されず、リングナットの左方への一層の運動を阻止する弾性リング 43 に達するまで、端子部分 62 に沿って摺動するようにリングナット自体を推し進めて、平衡位置につき、ボール 23 をスペース 21 の内側に止どめる。かくして、リングナット 30 についてのかかる位置決めにより、連結具は連結された位置において完全に鎖錠されて、連結具の組立体に対する作業を完了する(図 5)。

【0030】図 6～図 8 には、図 1～図 5 に示されている連結具の変形例が示されていて、同じ部品は同じ数字で示している。この場合、雄エレメント 2 は、ヘッド 86 と 2 つの心棒 81 および 82 を備えたキノコ形弁 80 を持っている。ピストン 37 は、弁 80 の心棒 81 と相互作用しそしてばね 38 の媒介物を通して流体を通過させるためのポート 85 を備えた固定の環状エレメント 84 により軸線状摺動可能に支持された軸部 83 を持っている。弁 80 は、環状のエレメント 84 と、ばね 89 の媒介物を通して流体を通過させるためのポート 88 を持つ第 2 の固定の環状エレメント 87 とにより軸線状に摺動可能に支持されている。休止状態(図 6)において、弁 80 はナット 35 の台形状肩 66 に対して保持されている。

【0031】図 6～図 8 の連結具についての組立作業は図 1～図 5 の連結具についてのものと同じである。外部

ケーシング 29 の最終のねじ込み段階において、シール 40 がブッシュ 10 により覆われるとき、ピストン 37 は心棒 81 上におけるその軸部 83 のスラストを通して弁 80 を開放する(図 7 および図 8)。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による連結具の雌エレメントおよび雄エレメントの、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

【図 2】連結作業の第 1 段階における、本発明による連結具の、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

【図 3】連結作業の第 2 段階における、本発明による連結具の、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

【図 4】連結作業の第 3 段階における、本発明による連結具の、縦方向に部分的に断面で示す正面図である。

【図 5】2 つの雄および雌エレメントが一緒に連結されそして鎖錠された後に見られる、本発明による連結具の、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

【図 6】本発明による連結具の変形例における雌エレメントおよび雄エレメントの、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

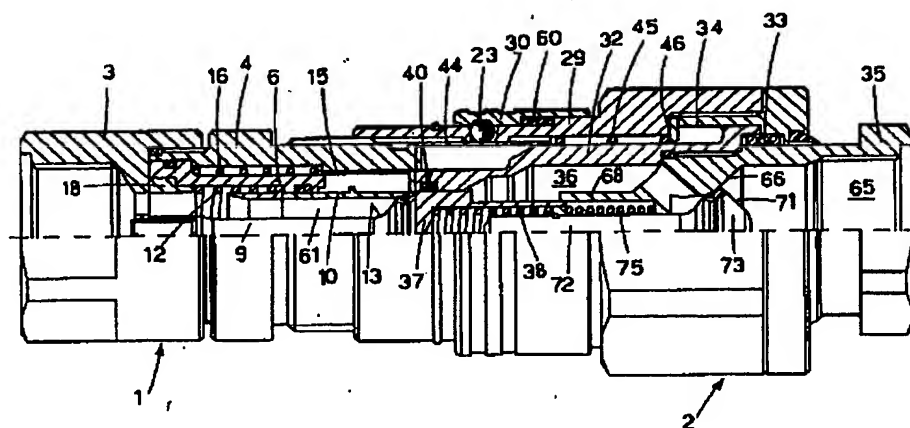
【図 7】連結作業の中間段階における、図 6 の連結具の、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

【図 8】2 つの雄および雌エレメントが一緒に連結されそして鎖錠されている図 6 に示す連結具の、縦方向に部分的に断面で示す、正面図である。

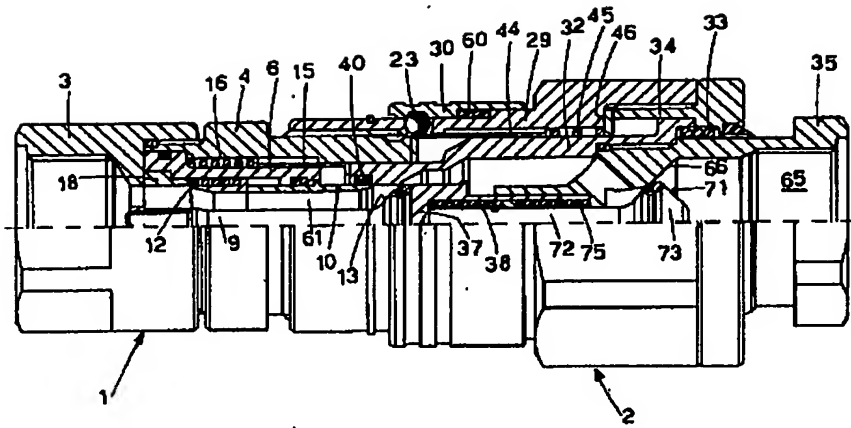
【符号の説明】

1	雌エレメント	2	雄エレメント
10	ブッシュ	37	ピストン
40	シール	65	供給導管
71, 80	弁	78	通過ポート

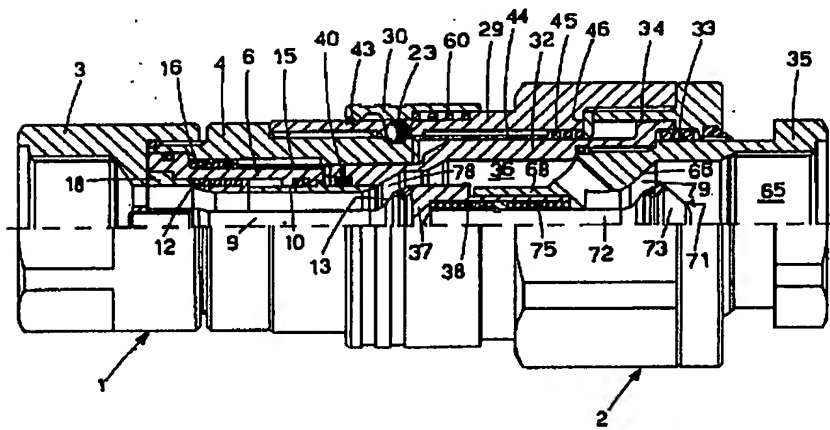
【図 2】



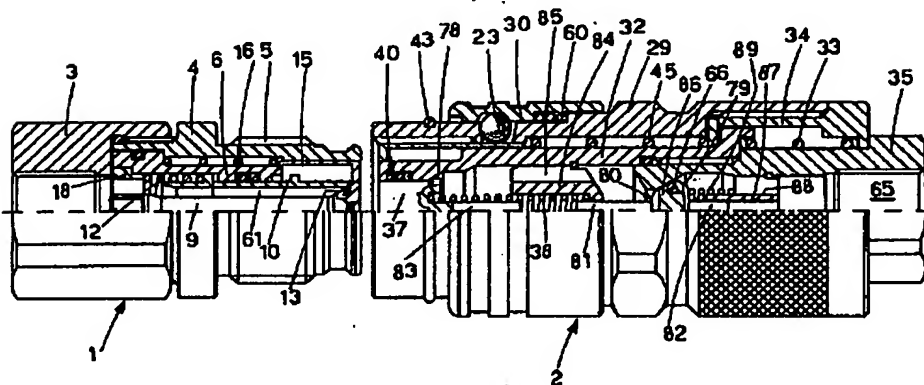
【図 4】



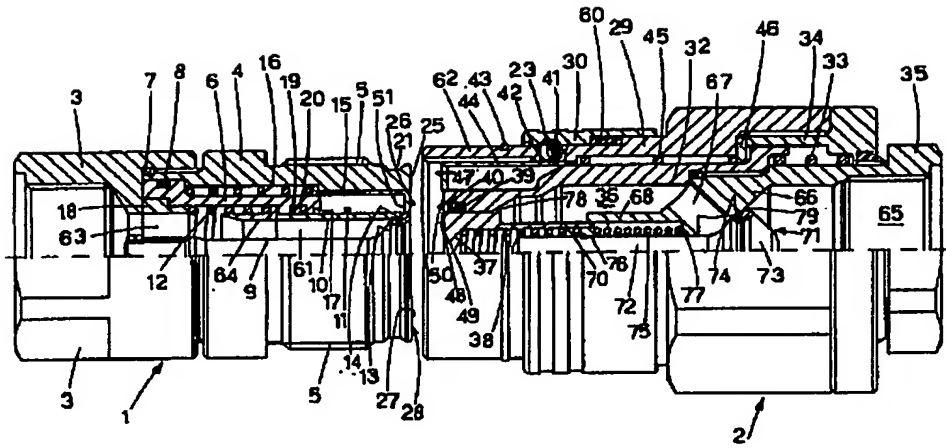
【図 5】



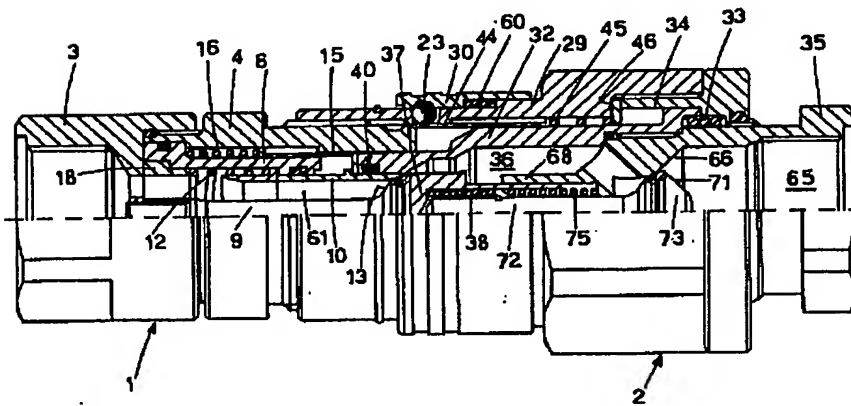
【図 6】



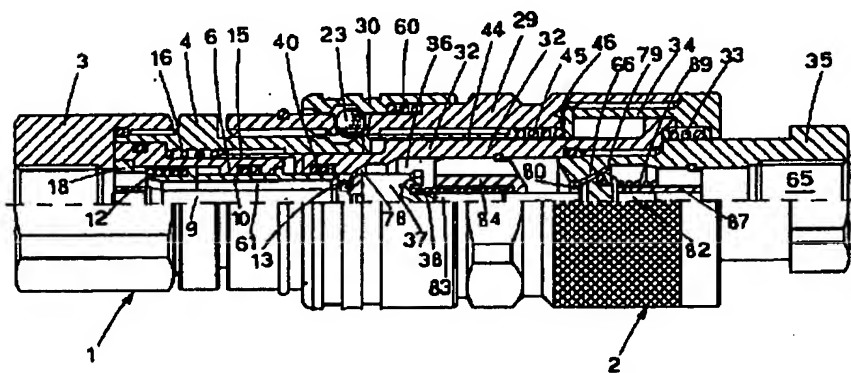
【図 1】



【図 3】



【図 7】



【図 8】

